

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002300347  
PUBLICATION DATE : 11-10-02

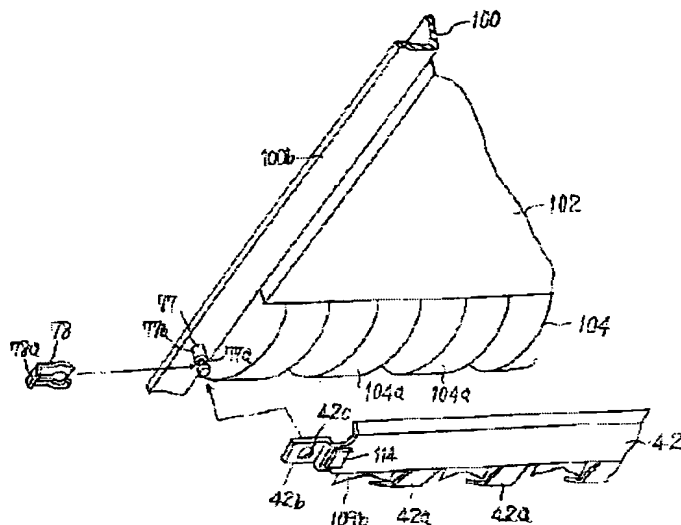
APPLICATION DATE : 30-03-01  
APPLICATION NUMBER : 2001098919

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : MURANO JUNICHI;

INT.CL. : H04N 1/00 B65H 5/38 G06T 1/00  
H04N 1/04

TITLE : IMAGE READER AND IMAGE  
FORMING DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reader and image forming device where even an unskilled user can easily replace an original guide member without the need for skill so as to eliminate temporal waste.

**SOLUTION:** The original guide member 42 is fitted to an ADF (automatic document feeder) 40 in a way of being freely attached/detached from the outside. A shaft 77 with a torus groove 7a is caulked to a lower flange 100b exposed to the outside of a front side plate 100 of the ADF 40. A hole 42c is prepared to mount piece 42b of the original guide member 42. After shaft 77 engages with the hole 42c, a snap pin 78 made of a synthetic resin is pushed into the torus groove 77a. Then the snap pin 78 engages with the torus groove 77a to fix and prevent the original guide member 42 from coming off.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-300347  
(P2002-300347A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002. 10. 11)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | FI           | テームト* (参考)        |
|---------------------------|-------|--------------|-------------------|
| H 0 4 N 1/00              | 1 0 8 | H 0 4 N 1/00 | 1 0 8 Q 3 F 1 0 1 |
| B 6 5 H 5/38              |       | B 6 5 H 5/38 | 5 B 0 4 7         |
| G 0 6 T 1/00              | 4 2 0 | G 0 6 T 1/00 | 4 2 0 J 5 C 0 6 2 |
| H 0 4 N 1/04              |       | H 0 4 N 1/04 | Z 5 C 0 7 2       |

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-98919(P2001-98919)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001. 3. 30)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 内田 俊之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内

(72) 発明者 松本 和悦

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内

(74) 代理人 10006/873

弁理士 樺山 亨 (外1名)

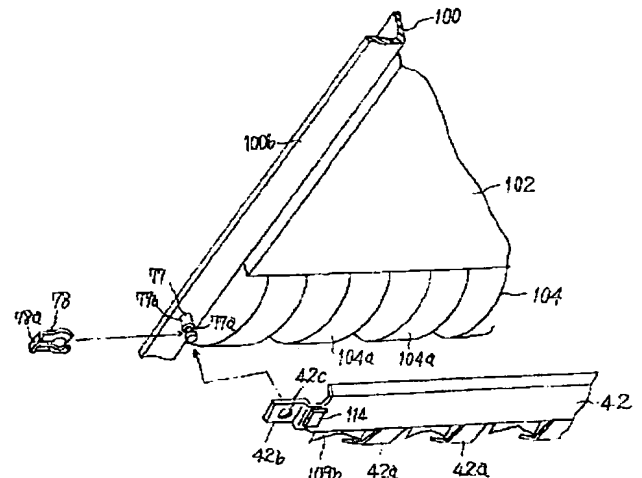
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置・画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーであっても熟練を要することなく原稿ガイド部材を容易に交換でき、時間的無駄も無くすることができるようにする。

【解決手段】 原稿ガイド部材42は、ADF40に対して外部から着脱自在に取り付けられている。ADF40の前側板100の外部に露出している下側フランジ部100bには、環状溝77aを有する軸77がカシメにより形成されている。原稿ガイド部材42の取付片42bには穴42cが形成されている。穴42cを軸77に係合した後、合成樹脂製のスナップピン78を環状溝77aに対応させて押し込むと、スナップピン78が弾性変形により該環状溝77aに係合し、原稿ガイド部材42は抜け止めされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】光源を有する画像読取手段と、該画像読取手段に対して上下方向に回動可能に設けられ原稿を自動で搬送する自動原稿送り装置と、該自動原稿送り装置に上下移動可能に取り付けられ該画像読取手段の読み取り位置へ原稿をガイドする原稿ガイド部材を有する画像読取装置において、

上記原稿ガイド部材が、上記自動原稿送り装置本体に対して外部から着脱自在に取り付けられていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置本体のいずれか一方に係合凸部が形成されているとともに他方に係合凹部が形成され、該係合凸部と係合凹部が係合した状態で弾性変形可能な止め部材で止められていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項3】請求項2記載の画像読取装置において、上記係合凸部が、上記自動原稿送り装置本体に該自動原稿送り装置本体を切り起こして形成されていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項4】請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材が上記自動原稿送り装置本体にネジ部材で止められていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項5】請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置のいずれか一方に係合凸部が形成されているとともに他方に係合凹部が形成され、該係合凸部と係合凹部が係合した状態でネジ部材で止められていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項6】請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置本体のいずれか一方に係合凸部が形成されているとともに他方に係合凹部が形成され、該係合凸部と係合凹部が係合した状態で押圧式の止め部材で止められていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項7】請求項4又は5記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材の取付部位が、水平面に対する上記自動原稿送り装置の回動角度より大きい角度を有していることを特徴とする画像読取装置。

【請求項8】請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置本体のいずれか一方に弾性変形によって係合する弾性係合部が形成されているとともに他方に被係合部が形成されていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項9】請求項1乃至7のうちの一つに記載の画像読取装置において、上記自動原稿送り装置本体が、上記原稿ガイド部材を仮置きする仮置き部を有していることを特徴とする画像読取装置。

【請求項10】請求項9記載の画像読取装置において、上記仮置き部が、上記自動原稿送り装置本体に該自動原稿送り装置本体を切り起こして形成されていることを特徴とする画像読取装置。

【請求項11】画像読取装置により読み取った原稿の画像情報に基づいて像担持体上に静電潜像を形成し、該静電潜像を現像手段によりトナー像として可視像化し、該トナー像を記録材に転写する画像形成装置において、上記画像読取装置が、請求項1乃至10のうちの一つに記載のものであることを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スキャナ等の画像読取装置、該画像読取装置を有する複写機、ファクシミリ等の画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の画像読取装置は、例えば特開2000-201260号公報に開示されているように、原稿を照らす光源を有する画像読取手段と、該画像読取手段に対して上下方向に回動可能（開閉可能）に設けられた自動原稿送り装置（以下、ADFという）と、該ADFに取り付けられ、上記画像読取手段の読み取り位置へ原稿をガイドする原稿ガイド部材を有している。

【0003】画像読取手段には、原稿を固定して読み取るための原稿台としてのコンタクトガラスとは別に、シートスルー用原稿台としてのシートスルー用コンタクトガラスが設けられている。ADF使用時には、コンタクトガラス上に載置された原稿を副走査方向に走行して走査する走査手段をシートスルー用コンタクトガラスの読み取り位置に固定し、シートスルー用コンタクトガラス上で原稿を搬送しながら読み取るようになっている。読み取られた原稿は、ADFに一体に形成された排紙トレイ上に排出されるようになっている。装置の小型化を図るために、ADFの搬送経路は搬送ドラムの外周面に沿って反転させる構成となっている。

【0004】図14に示すように、ADFは、操作面側に位置する前側板100と、反対側に位置する図示しない後側板と、原稿押え板102と、複数の小幅ローラ104aから構成された搬送ドラム104を有している。図15に示すように、原稿ガイド部材108は、搬送ドラム104の下面に位置するように取り付けられており、搬送ドラム104により搬送されてきた原稿Dを該搬送ドラム104から分離し、シートスルー用コンタクトガラス110に押し付ける機能を有している。このため、図16に示すように、原稿ガイド部材108は、その原稿搬送方向上流側が搬送ドラム104のローラ間に入り込む複数の分離片108aを有しているとともに、両端部には略直角に立ち上がる取付片108bを有している。原稿ガイド部材108の上面には柔軟性を有するマイラーガイド109が貼り付けられている。マイラー

ガイド109は、分離片108aに対応する固定用片109aと、小幅ローラ104aの表面に接触するM形の接触片109bを有している。

【0005】図17に示すように、原稿ガイド部材108は、取付片108bを介して前側板100と後側板に段付きネジ112により取り付けられており、外部は外装カバー106で覆われている。原稿ガイド部材108とシートスルー用コンタクトガラス110との隙間Lは、画像読み取り性能を一定に保つために精密に管理されなければならないものであるが、ADFがコンタクトガラスに対して上下に開閉される構成では、この隙間Lを精密に保持することは困難である。このため、前側板100及び後側板には上下方向に延びる長孔100aが形成されており、段付きネジ112が固定された状態で上下に移動できるようになっている。また、原稿ガイド部材108の両端部下面にはシート状のスペーサ114が固定されており、ADFを閉じた場合、スペーサ114がシートスルー用コンタクトガラス110に当接することで隙間Lが一定に保持されるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、原稿ガイド部材108のマイラーガイド109は搬送ドラム104に当接しているため、経時的に摩耗することを避けられず、摩耗した場合には原稿の分離機能が低下して搬送ジャム等を引き起こすため、交換する必要がある。しかしながら、原稿ガイド部材108は上述のように前側板100と後側板に取り付けられ、その取付部の外部は外装カバー106で覆われているため、交換をする場合には外装カバー106を外さなければならない。この交換作業は手間が掛かるとともにサービスマン等の専任者が必要であり、サービスマン等が訪問する間は作業が中断するという問題があった。

【0007】そこで、本発明は、ユーザーであっても原稿ガイド部材を容易に交換でき、時間的無駄も無くすることができ画像読取装置の提供を、その目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明では、光源を有する画像読取手段と、該画像読取手段に対して上下方向に回動可能に設けられ原稿を自動で搬送する自動原稿送り装置と、該自動原稿送り装置に上下移動可能に取り付けられ該画像読取手段の読み取り位置へ原稿をガイドする原稿ガイド部材を有する画像読取装置において、上記原稿ガイド部材が、上記自動原稿送り装置本体に対して外部から着脱自在に取り付けられている、という構成を採っている。

【0009】請求項2記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置本体のいずれか一方に係合凸部が形成されているとともに他方に係合凹部が形成され、該係合凸部と係合凹部が係合した状態で弾性変形可能な止め部材で

止められている、という構成を採っている。

【0010】請求項3記載の発明では、請求項2記載の画像読取装置において、上記係合凸部が、上記自動原稿送り装置本体に該自動原稿送り装置本体を切り起こして形成されている、という構成を採っている。

【0011】請求項4記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材が上記自動原稿送り装置本体にネジ部材で止められている、という構成を採っている。

【0012】請求項5記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置のいずれか一方に係合凸部が形成されているとともに他方に係合凹部が形成され、該係合凸部と係合凹部が係合した状態でネジ部材で止められている、という構成を採っている。

【0013】請求項6記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置本体のいずれか一方に係合凸部が形成されているとともに他方に係合凹部が形成され、該係合凸部と係合凹部が係合した状態で押圧式の止め部材で止められている、という構成を採っている。

【0014】請求項7記載の発明では、請求項4又は5記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材の取付部位が、水平面に対する上記自動原稿送り装置の回動角度より大きい角度を有している、という構成を採っている。

【0015】請求項8記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置において、上記原稿ガイド部材と上記自動原稿送り装置本体のいずれか一方に弾性変形によって係合する弾性係合部が形成されているとともに他方に被係合部が形成されている、という構成を採っている。

【0016】請求項9記載の発明では、請求項1乃至7のうちの一つに記載の画像読取装置において、上記自動原稿送り装置本体が、上記原稿ガイド部材を仮置きする仮置き部を有している、という構成を採っている。

【0017】請求項10記載の発明では、請求項9記載の画像読取装置において、上記仮置き部が、上記自動原稿送り装置本体に該自動原稿送り装置本体を切り起こして形成されている、という構成を採っている。

【0018】請求項11記載の発明では、画像読取装置により読み取った原稿の画像情報に基づいて像担持体上に静電潜像を形成し、該静電潜像を現像手段によりトナー像として可視像化し、該トナー像を記録材に転写する画像形成装置において、上記画像読取装置が、請求項1乃至10のうちの一つに記載のものである、という構成を採っている。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施形態を図1乃至図4に基づいて説明する。なお、上記従来技術と同一部分は同一符号で示し、特に必要がない限り既に

した構成上及び機能上の説明は省略する。まず、図1に基づいて、本実施形態における画像形成装置としての複写機の概要構成を動作を交えて説明する。該複写機は、画像形成手段2と、該画像形成手段2の上部に設けられた画像読取装置4を有している。画像形成手段2は、像担持体としての感光体6と、給紙手段8と、定着手段10等を有している。感光体6の周りには、時計回り方向に順に、感光体6の表面を一様に帯電する帯電器12と、画像読取装置4により読み取られた原稿の画像情報に基づいてレーザー光を照射して静電潜像を形成する光書き込み手段14と、静電潜像をトナー像として可視像化する現像手段16と、トナー像を記録材としての用紙Pに転写する転写手段18と、転写後に感光体6上に残った残留トナーを除去するクリーニング手段20と、転写後に感光体6の表面電位を初期化する図示しない除電ランプ等が設けられている。

【0020】給紙手段8は、用紙Pが積載収容された給紙カセット22と、積載された用紙Pを最上のものから順に1枚ずつ分離して給紙する給紙コロ24等を有している。給紙コロ24によって給紙された用紙Pは、搬送ローラ対26によって搬送され、レジストローラ対28に至る。用紙Pはレジストローラ対28で一旦停止され、斜めずれを修正された後、該レジストローラ対28により感光体6上のトナー像の先端と搬送方向の所定位置とが一致するタイミングで転写部位へ送られる。転写部位では転写手段18に転写バイアスが印加され、感光体6上のトナー像が用紙P上に静電的に転写される。トナー像を転写された用紙Pは定着手段10へ送られ、ここで熱と圧力によりトナー像が溶融して用紙Pに定着される。定着を終えた用紙Pは排紙ローラ対30により図示しない排紙トレイ上に排出されてスタックされる。画像形成手段2の右側面には手差しトレイ32が設けられており、手差しトレイ32に収容されている用紙Pは給紙コロ34、搬送ローラ対36によりレジストローラ対28へ送られる。

【0021】画像読取装置4は、画像読取手段38と、該画像読取手段38に対して上下方向に回動可能に設けられ原稿を自動で搬送する自動原稿送り装置としてのADF40と、該ADF40の下面に該ADF40に対して上下移動可能に取り付けられ、該画像読取手段38の読み取り位置へ原稿をガイドする原稿ガイド部材42を有している。原稿を読み取る際、原稿はADF40の原稿トレイ44にセットされ、分離ユニット46により一枚ずつ分離されて搬送ドラム104、コロ50などを介してシートスルー用コンタクトガラス52が設けられた画像読み取り部へ搬送される。図示しないが、搬送ドラム104の周囲には原稿をガイドするガイド板が設けられている。画像読み取り部を通過した原稿Dは、搬送ローラ対54を介して排紙トレイ56へ搬送される。排紙トレイ56の先端部には、用紙Pのサイズに合わせて引

き出し調整可能なストッパ56aが設けられている。

【0022】画像読取手段38は、シートスルー用コンタクトガラス52、光源としての照明ランプ58、第1ミラー60、第2ミラー62、第3ミラー64、CCDセンサ66、レンズ68、コンタクトガラス70等を有している。原稿Dが画像読み取り部を通過する際に、照明ランプ58により照明されてその反射光像が第1ミラー60、第2ミラー62、第3ミラー64を介してレンズ68によりCCDセンサ66上に結像される。CCDセンサ66は結像された原稿の反射光像を光電変換してアナログ信号を出力し、原稿Dの読み取りが行われる。CCDセンサ66からのアナログ画像信号は、アナログ／デジタル変換器によりデジタル画像に変換され、種々の画像処理（2値化、多値化、階調処理、変倍処理、編集処理など）が施される。

【0023】ADF40を使用しないで読み取る場合には、図2に示すように、ADF40が上方に回動（開放）され、コンタクトガラス70上に原稿がセットされる。ADF40を下ろすと、セットされた原稿はADF40の下面に取り付けられた原稿押え板102により押えられる。かかる状態で、照明ランプ58により照明されてその反射光像が第1ミラー60、第2ミラー62、第3ミラー64を介してレンズ68によりCCDセンサ66上に結像される。ADF40は支点74を中心として回動し、上方への回動時には、支点74に設けられたスプリング76の付勢力が付加される。

【0024】原稿ガイド部材42は、ADF40に対して外部から着脱自在に取り付けられている。その構成を図3に基づいて説明する。ADF40の前側板100の外部に露出している下側フランジ部100bには、環状溝77aを有する係合凸部としての軸77がカシメにより、コンタクトガラス70に対向するように設けられている。原稿ガイド部材42は、分離片42aと、マイラーガイドのM形の接触片109bを有している。原稿ガイド部材42の両端部には、略水平に延びる取付片42bが形成されており、該取付片42bには係合凹部としての穴42cが形成されている。原稿ガイド部材42は、穴42cを軸77に係合した後、合成樹脂製の止め部材としてのスナップピン78で止められている。

【0025】穴42cを軸77に係合した後、二股状のスナップピン78を環状溝77aに対応させて押し込むと、スナップピン78が弾性変形により該環状溝77aに係合し、原稿ガイド部材42は抜け止めされる。穴42cは軸77の径より若干大きい径を有しており、止められた後も軸77の基部77bで移動可能な状態となる。図示しないが原稿ガイド部材42の他方の端部においても同様な取付構成を有している。原稿ガイド部材42をADF40から取り外す場合には、図17で示した外装カバー106を取り外すことなく、ADF40を開放した状態（図2、図4参照）で、原稿ガイド部材42

の両端部において、スナップピン78を外せばよい。図3に示すように、スナップピン78は垂直方向に延びる摘み78aを有しており、該摘み78aに指を掛けて外方に引けばよい。

【0026】次に、第2の実施形態を図5及び図6に基づいて説明する。なお、上記実施形態と同一部分は同一符号で示し、特に必要がない限り既にした構成上及び機能上の説明は省略する。また、要部のみ説明する（以下の他の実施形態において同じ）。本実施形態は、第1の実施形態の変形例である。図5に示すように、前側板100の下側フランジ部100bには、該下側フランジ部100bを切り起こして板状の係合凸部80が形成されている。これに対応して、原稿ガイド部材42の取付片42bには係合凹部としての矩形の穴42dが形成されている。図6に示すように、図3で示した場合と同様に、穴42dを係合凸部80に係合した後、係合凸部80の首部80aにスナップピン78を押し込んで係合することにより取り付けられる。スナップピン78には首部80aの形状に対応して矩形の係止部が形成されている。

【0027】次に、第3の実施形態を図7に基づいて説明する。本実施形態では、図3で示した構成に加えて、原稿ガイド部材42を仮置きする仮置き部81を有していることを特徴としている。仮置き部81は下側フランジ部100bを切り起こしてL字状に形成されている。図3で示した構成では、原稿ガイド部材42の穴42cを軸77に嵌合しただけでは手で支えていないと原稿ガイド部材42は落下する。本実施形態では、取付片42bの下端を仮置き部81に載せれば、原稿ガイド部材42は手で支えなくてもADF40に支持された状態となる。かかる状態でスナップピン78を用意し、原稿ガイド部材42を起こして穴42cを軸77に係合した後スナップピン78を押し込めばよい。

【0028】次に、第4の実施形態を図8に基づいて説明する。本実施形態では、原稿ガイド部材42がネジ部材で止められることを特徴としている。前側板100の下側フランジ部100bにはネジ穴100cが形成されているとともに、仮置き部81が形成されている。原稿ガイド部材42はネジ部材としての段付きネジ82により前側板100に取り付けられる。段付きネジ82は取付片42bの穴42cに挿通され、ネジ穴100cに螺合される。穴42cは段付きネジ82の段部82aの径より若干大きい径を有しており、段付きネジ82を螺合した後も該段部82aにより、原稿ガイド部材42はADF40に対して移動可能となる。また、本実施形態では仮置き部81を有しているため、第3の実施形態と同様の仮置き機能を得ることができる。ネジ穴100cのみを形成する構成としてもよい。

【0029】次に、第5の実施形態を図9に基づいて説明する。本実施形態では、前側板100の下側フランジ

部100bには係合凸部としての軸83が形成されているとともに、仮置き部81が形成されている。該軸83にはネジ部材としての止めネジ84を螺合するためのネジ穴83aが形成されている。原稿ガイド部材42は、係合凹部としての穴42cを軸83に係合した後、ネジ穴83aに止めネジ84を螺合することによって取り付けられる。本実施形態では軸83の高さ分、ADF40に対して原稿ガイド部材42が移動可能となる。また、本実施形態では仮置き部81を有しているため、第3の実施形態と同様の仮置き機能を得ることができる。

【0030】次に、第6の実施形態を図10に基づいて説明する。本実施形態では、前側板100の下側フランジ部100bには係合凸部としての軸85が形成されており、該軸85には軸穴85aが形成されている。原稿ガイド部材42は、係合凹部としての穴42cを軸85に係合した後、押圧式の止め部材86を軸穴85aに押し込むことにより取り付けられる。押圧式の止め部材86は、押し込みピン86aと、該押し込みピン86aによって径方向へ広がる止め部86bを有している。止め部86bを軸穴85aに挿入した後、押し込みピン86aを押圧することにより押圧式の止め部材86は軸85に固定される。軸85の高さ分、ADF40に対して原稿ガイド部材42が移動可能となる。

【0031】次に、第7の実施形態を図11に基づいて説明する。本実施形態では、前側板100の下側フランジ部100bにおける原稿ガイド部材42の取付部位100dが、水平面に対するADF40の回動角度より $\theta^\circ$  大きい角度を有していることを特徴としている。これに対応して、原稿ガイド部材42の取付片42bも本体部に対して $\theta^\circ$  の角度を有しており、ADF40に原稿ガイド部材42を取り付けた場合の位置関係は上記各実施形態と同様になる。取付部位100dにはネジ穴100cが形成されており、段付きネジ82で取り付けられる。

【0032】段付きネジ82をドライバーで回す場合、取付部位100dが角度を有していない場合には、ドライバーの位置は図2に示すAとなるが、本実施形態では取付部位100dが角度を有しているため、ドライバーの位置は図2に示すBとなる。すなわち、取付部位100dが角度を有していない場合にはドライバーによる回動操作がコンタクトガラス70によって制限を受けるが、本実施形態では楽な姿勢で段付きネジ82の回動操作を行うことができる。従って、原稿ガイド部材42の着脱操作が極めて容易となる。

【0033】次に、第8の実施形態を図12に基づいて説明する。上記各実施形態では原稿ガイド部材42を取り付ける際に、スナップピン78や段付きネジ82等の別部材を使用した。本実施形態では原稿ガイド部材42のみを用いてワンタッチで着脱できることを特徴としている。前側板100の下側フランジ部100bには被

係合部としての切り欠き部100eが形成されており、原稿ガイド部材42の弾性係合部としての取付片42bの先端部は内方へ突出するようにくの字状に曲げられている。切り欠き部100e間の幅Xに対して、取付片42bのくの字状の頂点間の幅xは狭く設定されている。原稿ガイド部材42は合成樹脂で形成されており、取付片42bを切り欠き部100eに対応させて押し込むと、取付片42bの弾性変形により原稿ガイド部材42は切り欠き部100eに取り付けられる。取付片42bの垂直部42b-1の高さy分、ADF40に対して原稿ガイド部材42が移動可能となる。原稿ガイド部材42を取り外す場合には、原稿ガイド部材42を引き抜けばよい。

【0034】次に、第9の実施形態を図13に基づいて説明する。本実施形態では、原稿ガイド部材42の取付片42bはL字状に形成されており、その垂直部には、切り起こされ且つ内方へ突出するように2段階にくの字状に曲げられた弾性係合部42b-2が形成されており、第8の実施形態と同様の弾性変形による取り付け構成を有している。上部のくの字状部位42b-2aで切り欠き部100eに係合し、該上部のくの字状部位42b-2aと、下部のくの字状部位42b-2b間で原稿ガイド部材42のADF40に対する移動が可能となる。

【0035】弾性係合部42b-2の下端部には、操作片42b-3が連設されており、原稿ガイド部材42が取り付けられた状態で該操作片42b-3を動かすことができるように被係合部としての切り欠き部100eの深さが設定されている。原稿ガイド部材42を取り付ける場合は、第8の実施形態と同様に押し込むだけである。取り外す場合には、操作片42b-3を外方へ押圧すると、弾性係合部42b-2のくの字部位と切り欠き部100eの係合が外れる。

【0036】

【発明の効果】請求項1、2、3、4、5、6又は11記載の発明によれば、原稿ガイド部材が、自動原稿送り装置本体に対して外部から着脱自在に取り付けられている構成としたので、原稿ガイド部材を熟練を要することなく容易に交換することができ、時間的無駄を無くすことができる。

【0037】請求項7又は11記載の発明によれば、原稿ガイド部材の取付部位が、水平面に対する自動原稿送り装置の回動角度より大きい角度を有している構成としたので、さらに、操作スペースを拡大できて着脱操作が容易となる。

【0038】請求項8又は11記載の発明によれば、原稿ガイド部材と自動原稿送り装置本体のいずれか一方に弾性変形によって係合する弾性係合部が形成されているとともに他方に被係合部が形成されている構成としたので、さらに、原稿ガイド部材をエワンタッチで容易に取り

り付けることができる。

【0039】請求項9又は11記載の発明によれば、自動原稿送り装置本体が、原稿ガイド部材を仮置きする仮置き部を有している構成としたので、取り付けの際に原稿ガイド部材を手で押える必要がなく、取り付け操作が容易となる。

【0040】請求項10又は11記載の発明によれば、仮置き部が自動原稿送り装置本体に該自動原稿送り装置本体を切り起こして形成されている構成としたので、別部材を用いる場合に比べて製造コストを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る画像形成装置としての複写機の概要正面図である。

【図2】画像読取装置の、自動原稿送り装置を上方に回動した状態の概要正面図である。

【図3】原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図4】画像読取装置の、自動原稿送り装置を上方に回動した状態の別の角度からの斜視図である。

【図5】第2の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図6】第2の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成の要部底面図である。

【図7】第3の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図8】第4の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図9】第5の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図10】第6の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図11】第7の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図12】第8の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図13】第9の実施形態における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図14】従来における原稿ガイド部材の取付構成を示す斜視図である。

【図15】従来における原稿ガイド部材の搬送ドラムに対する位置関係を示す要部拡大図である。

【図16】従来における原稿ガイド部材の搬送ドラムに対する位置関係を示す斜視図である。

【図17】従来における原稿ガイド部材の取付構成の概要断面図である。

【符号の説明】

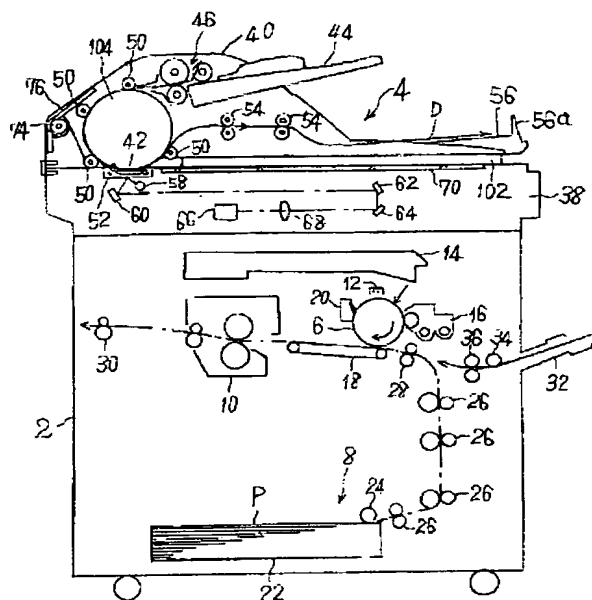
- 38 画像読取手段
- 40 自動原稿送り装置
- 42 原稿ガイド部材
- 42c 係合凹部としての穴



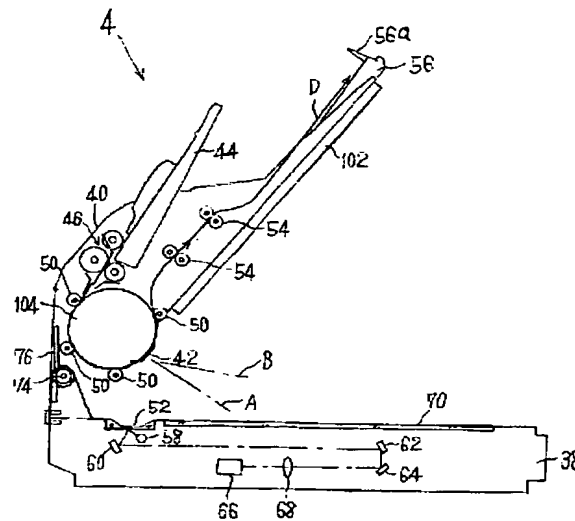
- 58 光源としての照明ランプ  
77 係合凸部としての軸  
78 止め部材としてのスナップピン

- 84 ネジ部材としての止めネジ  
86 押圧式の止め部材

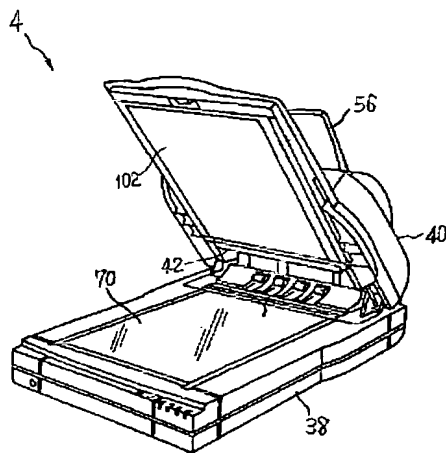
【図1】



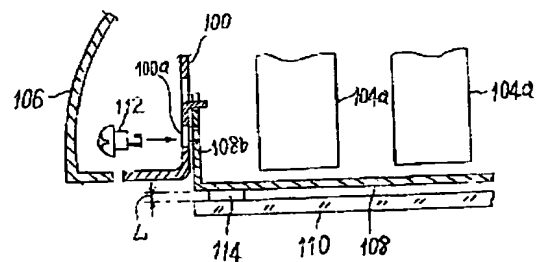
【図2】



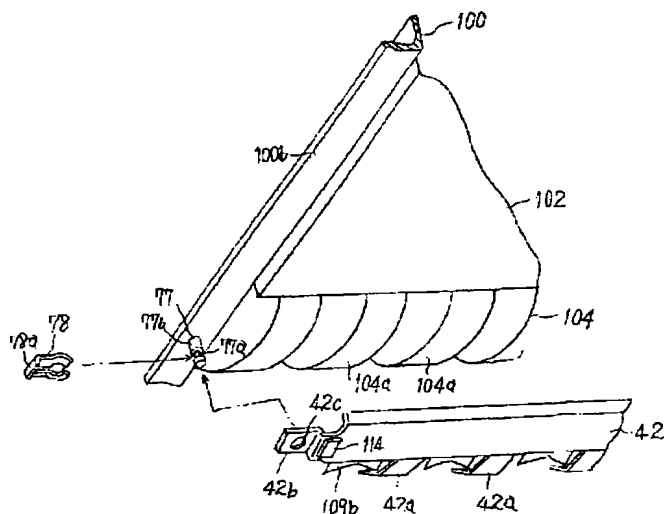
【図4】



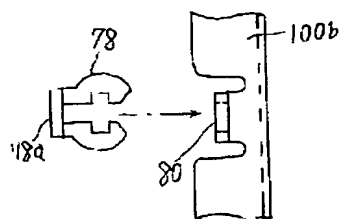
【図17】



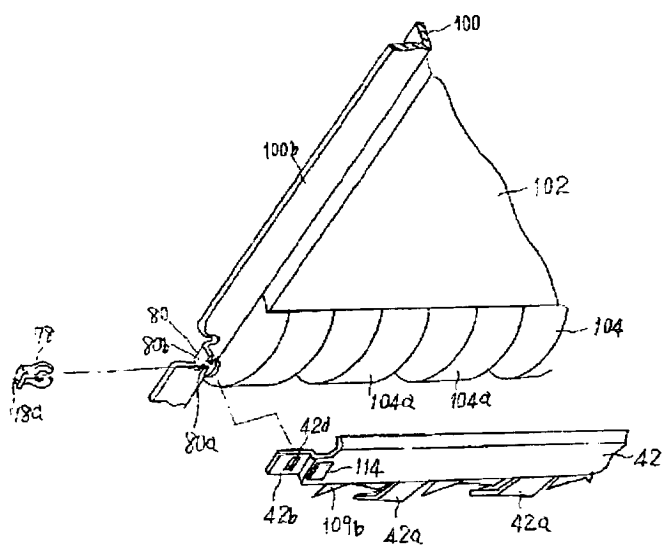
【図3】



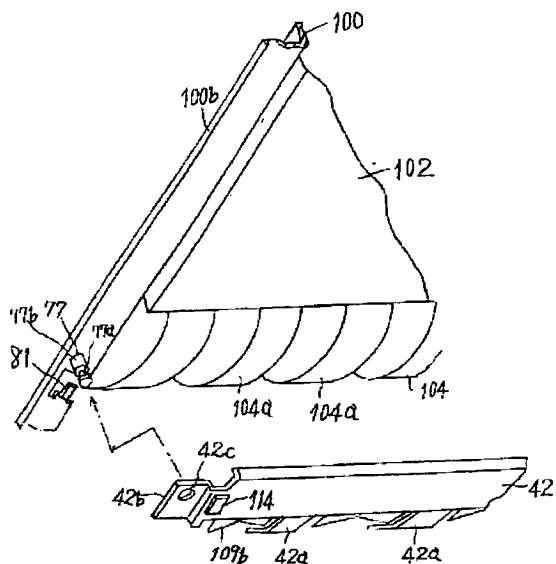
【図6】



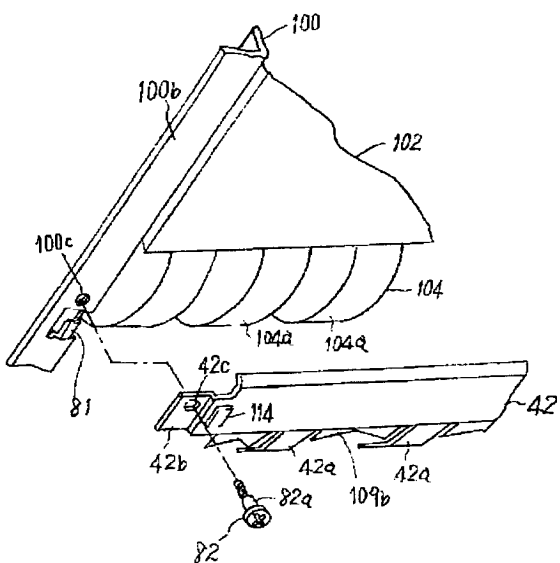
【図5】



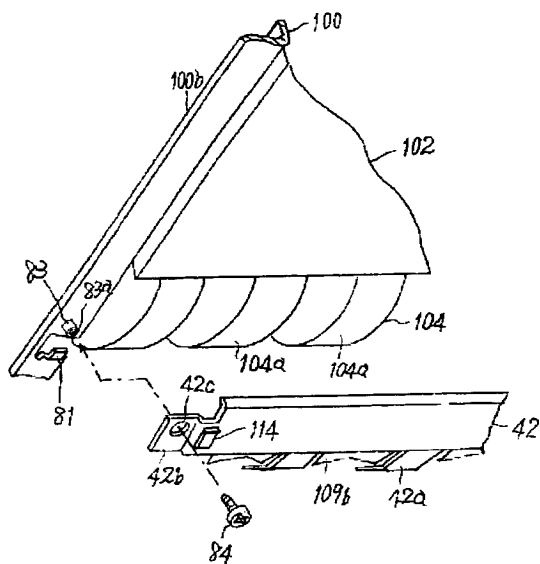
【図7】



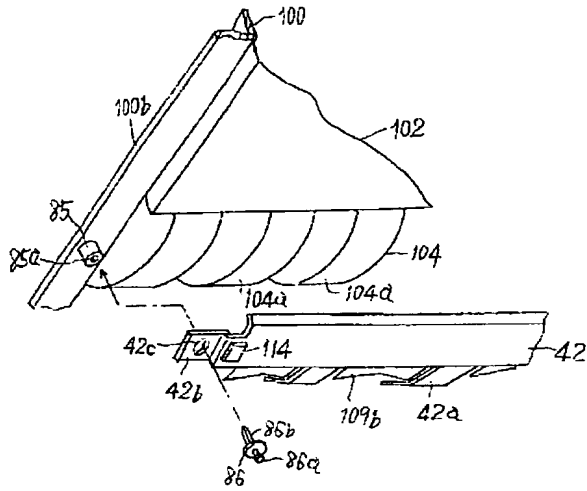
【図8】



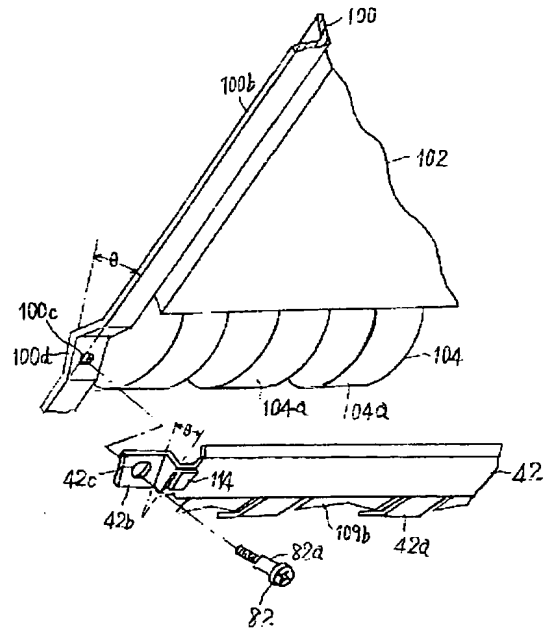
【図9】



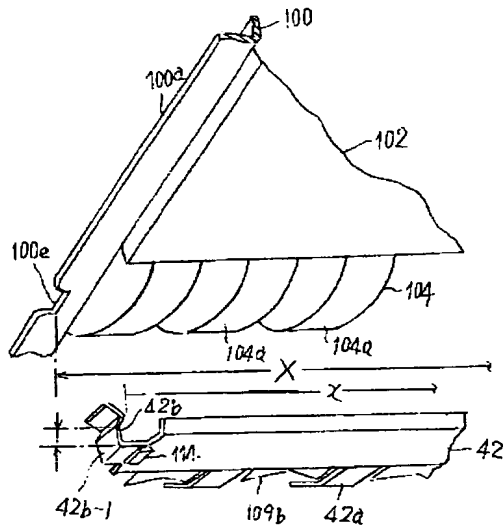
【図10】



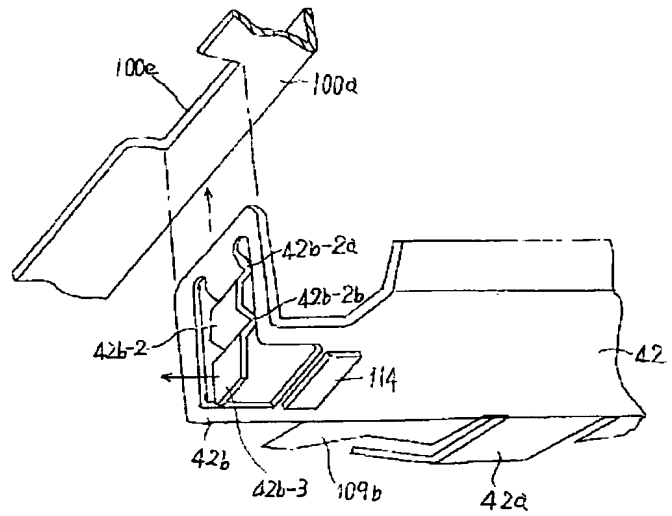
【図11】



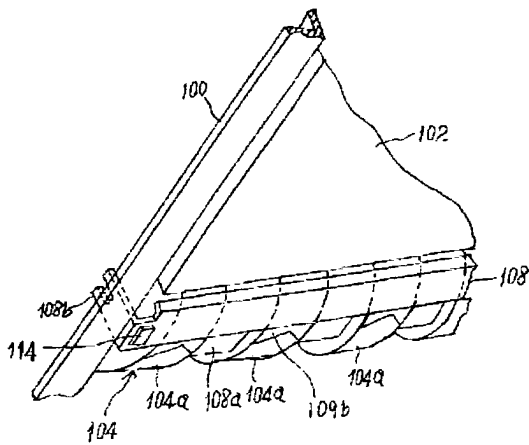
【図12】



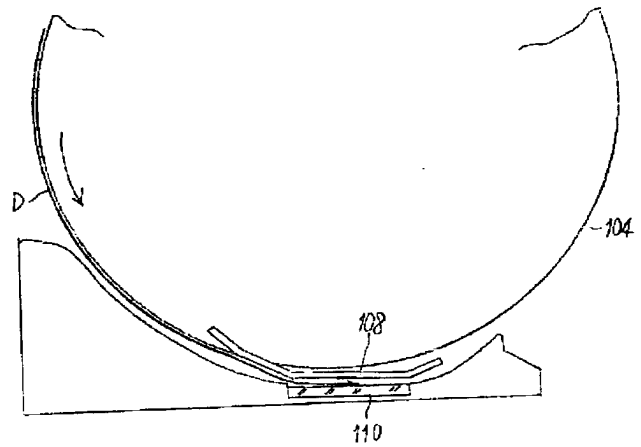
【図13】



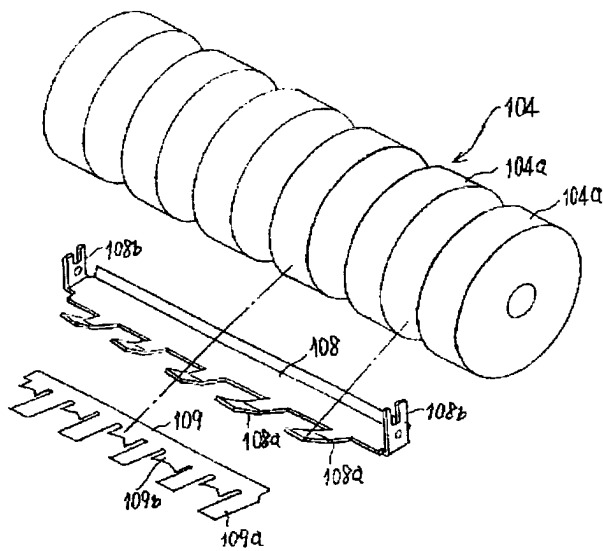
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 村野 順一  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内

Fターム(参考) 3F101 FA02 FB01 FC01 FD02 FD04  
FE15 LA02 LA05 LA11 LB02  
5B047 AA01 BA01 BB02 BC05 BC09  
BC11 BC18  
5C062 AA02 AA05 AB02 AB30 AD05  
AD06  
5C072 AA01 BA02 CA02 DA02 DA04  
EA05 NA01 XA01